

CONVENÇÕES GERAIS:

- ⓐ - DESCIDA EM VERGALHO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO ESTRUTURAL (EMBUITO NO PILAR) (GARANTIR QUE NÃO VAI ENCOSTAR NAS FERRAGENS DO PILAR)
- ⓑ - HASTE DE TERRA COPPERWELD 85/8"x3,00m

--- CABO DE COBRE NÚ SEÇÃO #50mm² ENTERRADO

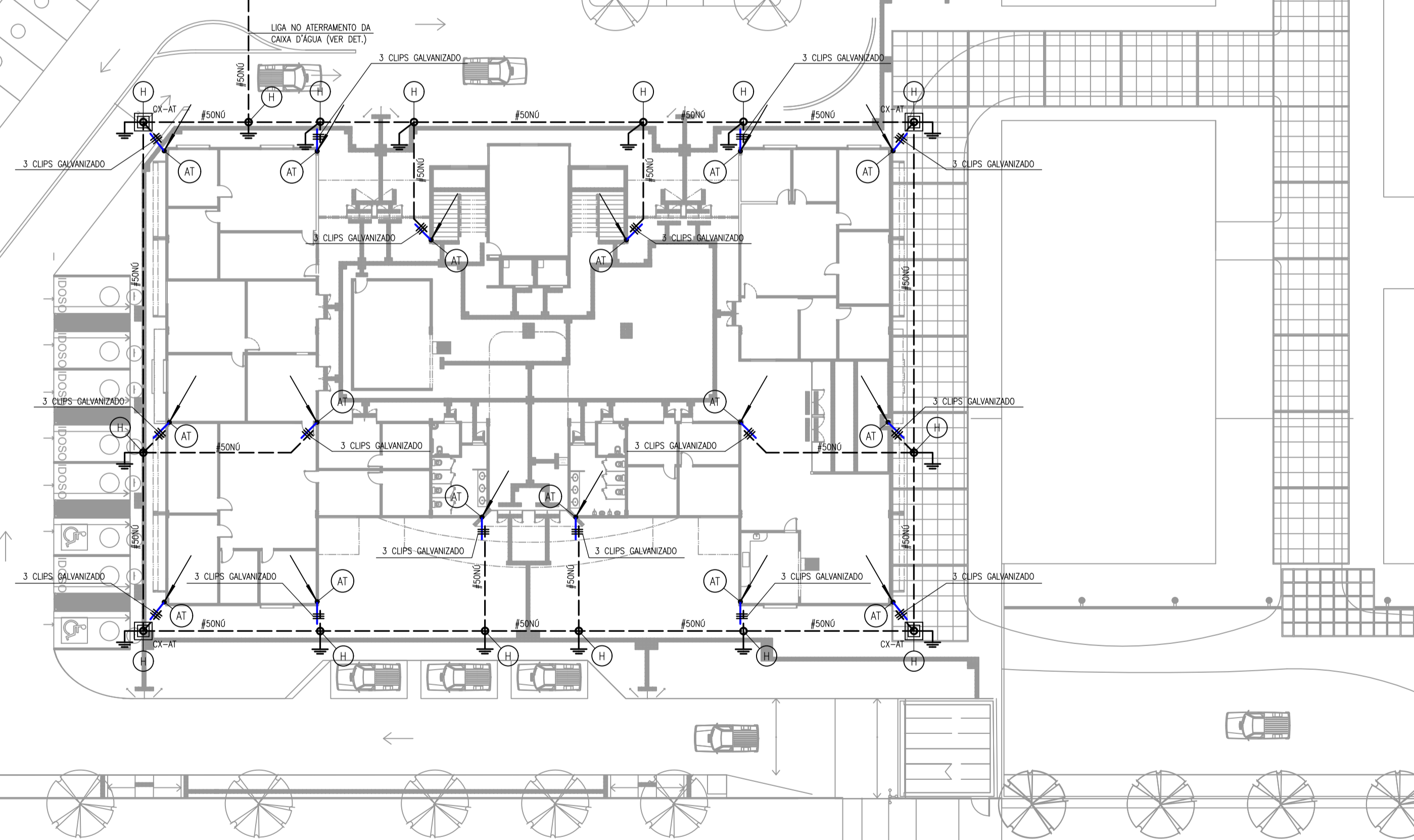
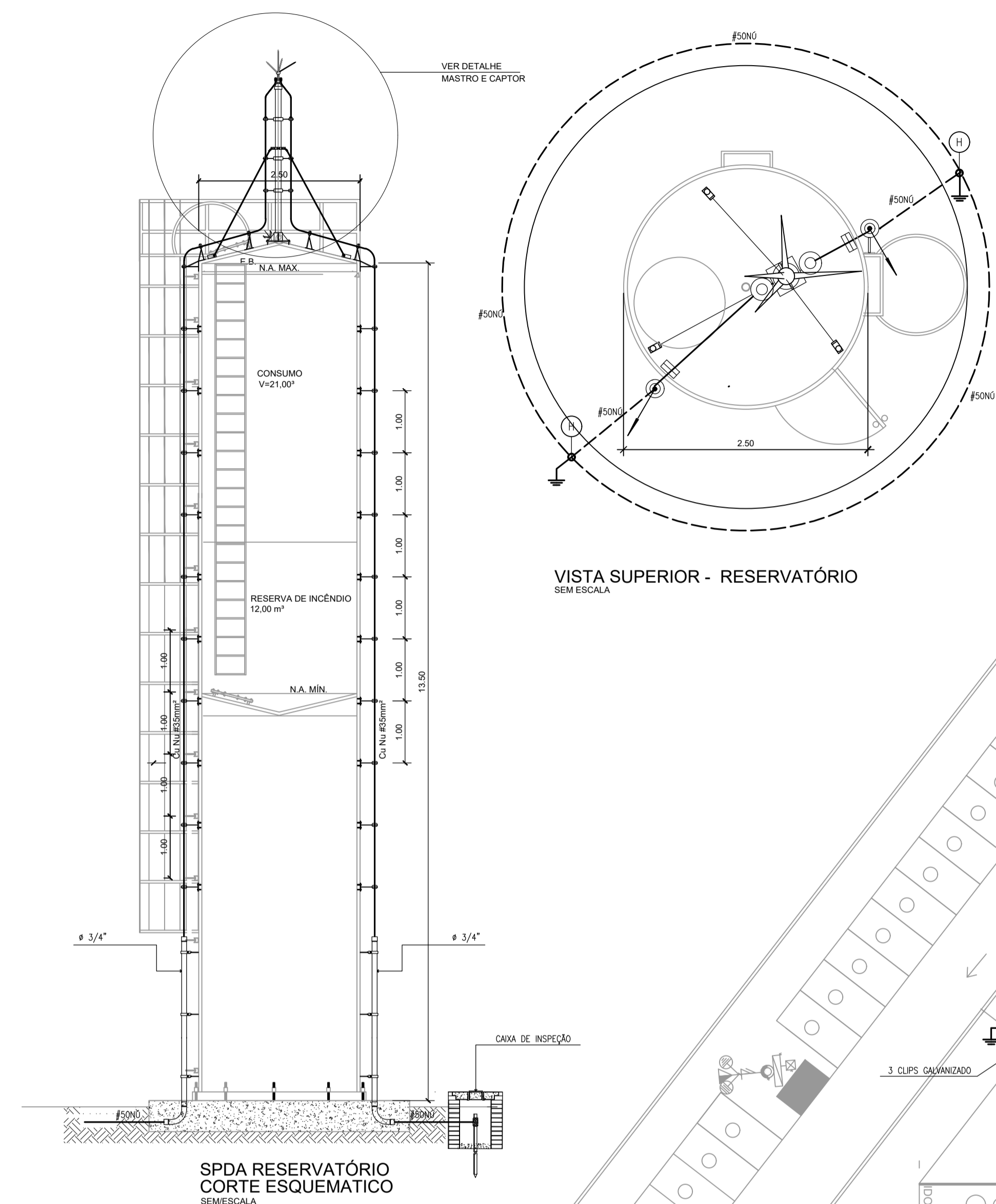
CKAT □ CAIXA DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA MED.(30x30x40)cm COM TAMPA DE CONCRETO E DRENO

- ↗ TUBULAÇÃO VINDO DE BAIXO.
- ↘ TUBULAÇÃO VINDO P/BAIXO.
- ↗ TUBULAÇÃO VINDO DE CIMA.
- ↘ TUBULAÇÃO VINDO P/CIMA.

NOTAS:

- 1 - PARA EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL.
- 2 - DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPANCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
- 3 - É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA.
- 4 - CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO:
 - ESTRUTURA DE CONCRETO E ALVENARIA.
- 5 - CARACTERÍSTICAS DO SPDA:
 - PROTEÇÃO III, CONFORME NBR5419/2.
 - SISTEMA DE PROTEÇÃO TIPO GAOLA DE FARADAY, UTILIZANDO COBERTURA METÁLICA E DESCIDA EMBUTIDA NOS PILARES.
- 6 - TODOS OS MATERIAIS METÁLICOS QUE NÃO ENVOLVAM EQUIPAMENTOS ELÉTRICO DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO NA COBERTURA.
- 7 - AS CONEXÕES SUBTERRÂNEAS CABO-CABO, CABO-HASTE OU CABO-ESTRUTURA SERÃO EFETUADAS ATRAVÉS DE CONECTOR DE PRESSÃO DO TIPO SPR-BOLT PARA CABO 50-50MM².
- 8 - TODAS AS CURVATURAS DE CORDOALHAS TERÃO RAIO MÍNIMO DE 20cm.
- 9 - NO PAVIMENTO: TERRETO EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS, INTERLIGANDO TODAS AS MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÕES, ESQUADRIAS METÁLICAS, TRILHAS E ETC) LIGANDO-AS DIRETAMENTE A ESTRUTURA DO PAVIMENTO NÃO LIGAR AO PILAR DE DESCIDA DO SPDA.
- 10 - NOS LOCOS ONDE HAJA DESLOCAMENTO DA POSIÇÃO DOS PILARES, AO MUDAR DE LAJE, BEM COMO QUANDO HOUVER REDUÇÃO DA SEÇÃO DOS PILARES, O CONDUTOR ADICIONAL DEVERÁ SER LANÇADO DE MODO A GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA.
- 11 - A COBERTURA SERÁ COM TELHAS METÁLICAS.
- 12 - PRÓXIMO DO QUADRO GEREL DE ENERGIA, DEVERÁ SER INSTALADA UMA CAIXA DE BARRAMENTO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL (BEP-GERAL).
13. AS ANTENAS DEVERÃO SER INSTALADAS DENTRO DO CONE DE PROTEÇÃO DO MÉTODO FRANKLIN, DISTÂNCIA SEGURA DE 2,5m DA LOCALIZAÇÃO DAS ANTENAS OU OUTROS EQUIPAMENTOS EM RELAÇÃO AO MASTRO E OS CABOS INSTALADOS NAS MURETAS OU PISO PARA EVITAR CENTELHAMENTO.
14. OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS INSTALADOS NA COBERTURA NÃO PODERÃO SER ATERRADOS AO SISTEMA DE SPDA, SUA PROTEÇÃO SERÁ PROVIDA DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA EDIFICAÇÃO.
15. SEÇÕES MÍNIMAS DOS MATERIAIS QUE COMPOEM O SPDA (mm²)

MATERIAL	CAPTOR	DESCIDAS	ATERRAMENTO
VERGALHO DE AÇO	50	50	80
CABO COBRE NÚ	35	35	50



PLANTA IMPLANTAÇÃO (SPDA)
ESC: 1/250

18/09/2020	TROCA DE ARQUITETURA	R01
10/08/2018	EMIÇÃO INICIAL	R00
DATA	MODIFICAÇÕES - REFERÊNCIAS	VISTO

Projeto e Consultoria em Hidráulica e Elétrica
Rua Estefano Miklita, N° 125 - Sala 401 - Fone/Fax: (041)3016-1503 - Ctsa-PR
E-MAIL - vectra@vectraengenharia.com

OBRA		UERR-UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA / REITORIA AV. GETULIO VARGAS, ESQ. C/7 DE SETEMBRO - BAIRRO CANARINHO_BOA VISTA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	BRUNO BOSTELMANN ENG. - CREA 103.992/D	PROPRIETÁRIO DA OBRA	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
PROJETO	BRUNO BOSTELMANN ENG. - CREA 103.992/D	TÍTULO	PLANTA IMPLANTAÇÃO (SPDA)
DESENHO	MARLOS		
CONFERE			
APROVADO			
ESCALA	FOLHA	DATA	REV.
1:250	S-01	SPDA AGOSTO/2018	R01

BRUNO BOSTELMANN Projetos Elétricos e Telefônicos - Rua Estefano Miklita N° 125 - Sala 401 - Fone/Fax: (041) 3016-1503

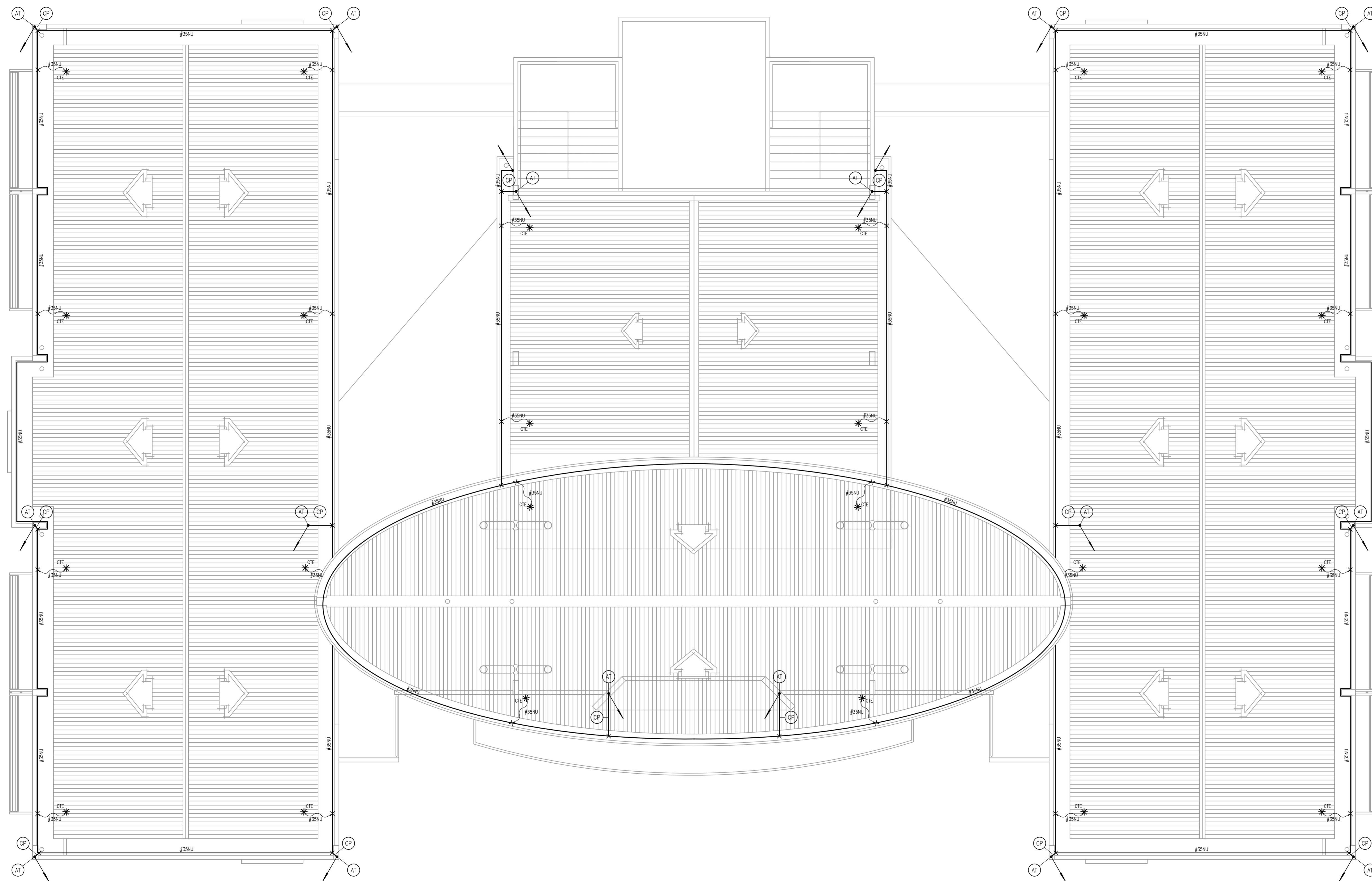
CONVENÇÕES GERAIS:

- ⓐ - DESCIDA EM VERSALHÃO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO ESTRUTURAL (EMBITO NO FLAR) (GARANTIR QUE NÃO VA ENCRUSTAR NAS FERRELAGENS DO FLAR)
- ⓐ - CONEXÃO CABO SUBSISTEMA DA CAPTAÇÃO COM VERSALHÃO DO SUBSISTEMA DE DESCIDA ESTRUTURAL.
- CABO DE COBRE Nº SEÇÃO #35mm² Nº NA LATERAL DA PLATIBANDA.
- * — INTERLIGAÇÃO/CONEXÃO COM ESTRUTURA/TERÇA METÁLICA COM CABO DE COBRE Nº #35mm².
- × — CONEXÃO CABO (2 CLIPES GALVANIZADOS A FOGO)
- * — CONEXÃO CABO 35MM²/ESTRUTURA METÁLICA ATRAVÉS DE CONECTOR PARAFUSADO, CONECTOR DE PRESSÃO OU SOLDA EXOTÉRMICA
- ↗ — CABO DE COBRE Nº35mm² Nº EMBUTIDO NO FLAR
- ↖ — TUBULAÇÃO RIGID P/CPMA.

NOTAS:

- 1 - PARA EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL.
- 2 - DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
- 3 - É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA.
- 4 - CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO:
- ESTRUTURA DE CONCRETO E ALVENARIA.
- 5 - CARACTERÍSTICAS DO SPDA:
- PROTEÇÃO II, CONFORME NBR5419/2.
- SISTEMA DE PROTEÇÃO TIPO GAIOLA DE FARADAY, UTILIZANDO COBERTURA METÁLICA E DESCIDA EMBUTIDA NOS PILARES.
- 6 - TODOS OS MATERIAIS METÁLICOS QUE NÃO ENVOLVAM EQUIPAMENTOS ELÉTRICO DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO NA COBERTURA.
- 7 - AS CONEXÕES SUBTERRÂNEAS CABO-CABO, CABO-HASTE OU CABO-ESTRUTURA SERÃO EFETUADAS ATRAVÉS DE CONECTOR DE PRESSÃO DO TIPO SPLIT-BOLT PARA CABO 24-50MM².
- 8 - TODAS AS CURVATURAS DE CORDOALHAS TERÃO RAIO MÍNIMO DE 20cm.
- 9 - NO PAVIMENTO TERÇO EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS, INTERLIGANDO TODAS AS MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÕES, ESQUADRIAS METÁLICAS, TRILHOS E ETC) LIGANDO-AS DIRETAMENTE A ESTRUTURA DO PAVIMENTO NÃO LIGAR AO PILAR DE DESCIDA DO SPDA.
- 10 - NOS LOCOS ONDE HAJA DESLOCAMENTO DA POSIÇÃO DOS PILARES, AO MUDAR DE LAJE, SEM COMO QUANDO HOUVER REDUÇÃO DA SEÇÃO DOS PILARES, O CONDUTOR ADICIONAL DEVERÁ SER LANÇADO DE MODO A GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA.
- 11 - A COBERTURA SERÁ COM TELHAS METÁLICAS.
- 12 - PRÓXIMO DO QUADRO GERAL DE ENERGIA, DEVERÁ SER INSTALADA UMA CAIXA DE BARRAMENTO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL (BEP-GERAL).
- 13 - AS ANTENAS DEVERÃO SER INSTALADAS DENTRO DO CONE DE PROTEÇÃO DO MÉTODO FRANKLIN, DISTÂNCIA SEGURA DE 2,3m DA LOCALIZAÇÃO DAS ANTENAS OU OUTROS EQUIPAMENTOS EM RELAÇÃO AO MASTRO E OS CABOS INSTALADOS NAS MURTEIAS OU PISO PARA EVITAR CENTELHAMENTO.
- 14 - OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS INSTALADOS NA COBERTURA NÃO PODERÃO SER ATERRADOS AO SISTEMA DE SPDA, SUA PROTEÇÃO SERÁ PROVIDA DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA EDIFICAÇÃO.
15. SEÇÕES MÍNIMAS DOS MATERIAIS QUE COMPOEM O SPDA (mm²)

MATERIAL	CAPTOR	DESCIDAS	ATERRAMENTO
VERGALHÃO DE AÇO	50	50	80
CABO COBRE Nº	35	35	50

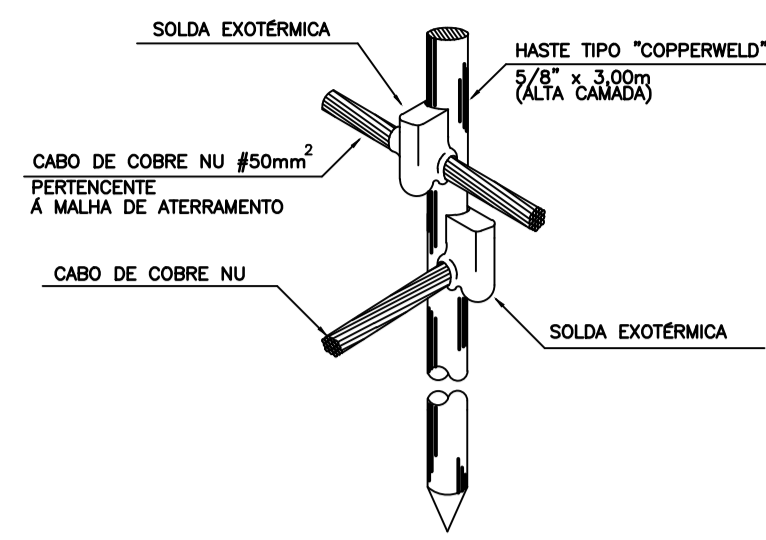


PLANTA COBERTURA (SPDA)
ESC: 1/75

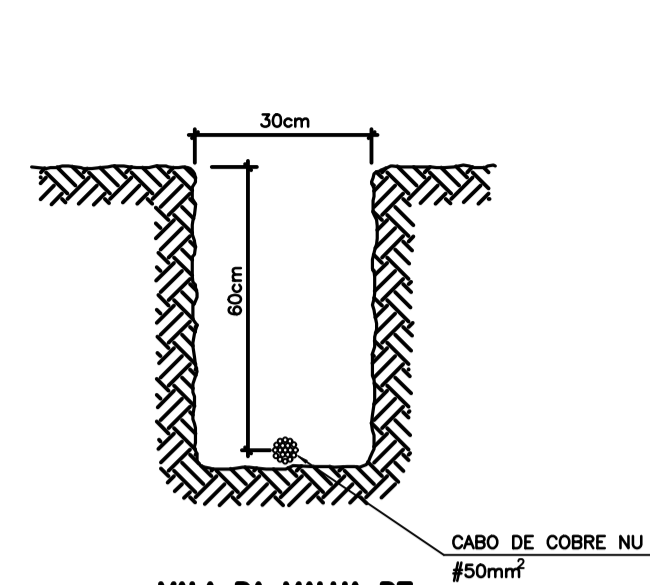
10/08/2018	EMIÇÃO INICIAL	ROO
DATA	MODIFICAÇÕES - REFERÊNCIAS	VISTO
 Projetos e Consultoria em Hidráulica e Elétrica Rua Estefano Mikilita, N° 125 - Sala 401 - Fone/Fax: (041)3016-1503 - Ctao-PR E-MAIL - vectra@vectraengenharia.com		SPDA

OBRA		UERR-UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA / REITORIA AV. GETULIO VARGAS, ESQ. C/7 DE SETEMBRO - BAIRO CANARINHO, BOA VISTA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	BRUNO BOSTELMANN ENG. - CREA 103.992/D	PROPRIETÁRIO DA OBRA	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
PROJETO	BRUNO BOSTELMANN ENG. - CREA 103.992/D	TÍTULO	PLANTA COBERTURA (SPDA)
DESENHO	MARLOS	CONFERE	
APPROVADO			
ESCALA	1:75	FOLHA	S-02
		SPDA	DATA
			AGOSTO/2018
			REV.
			ROO

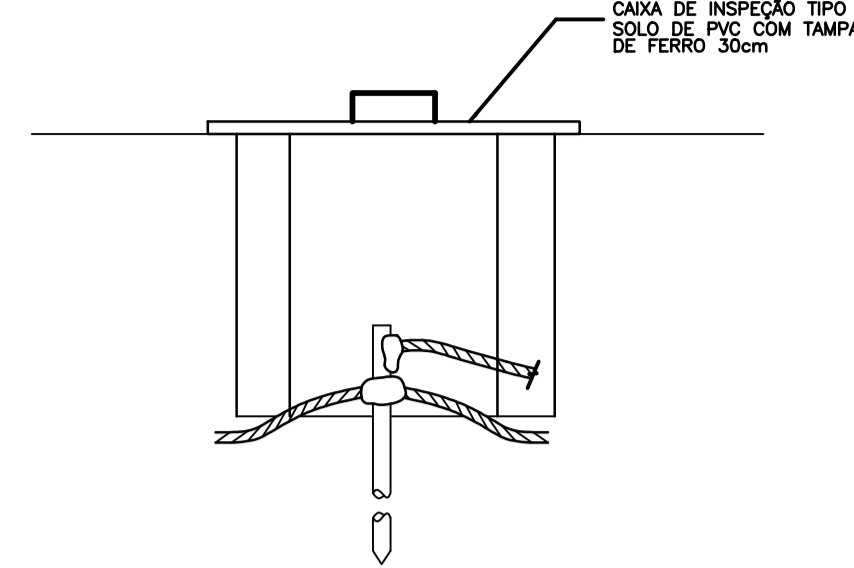
BRUNO BOSTELMANN Projetos Elétricos e Telefônicos - Rua Estefano Mikilita N° 125 - Sala 401 - Fone/Fax: (041) 3016-1503



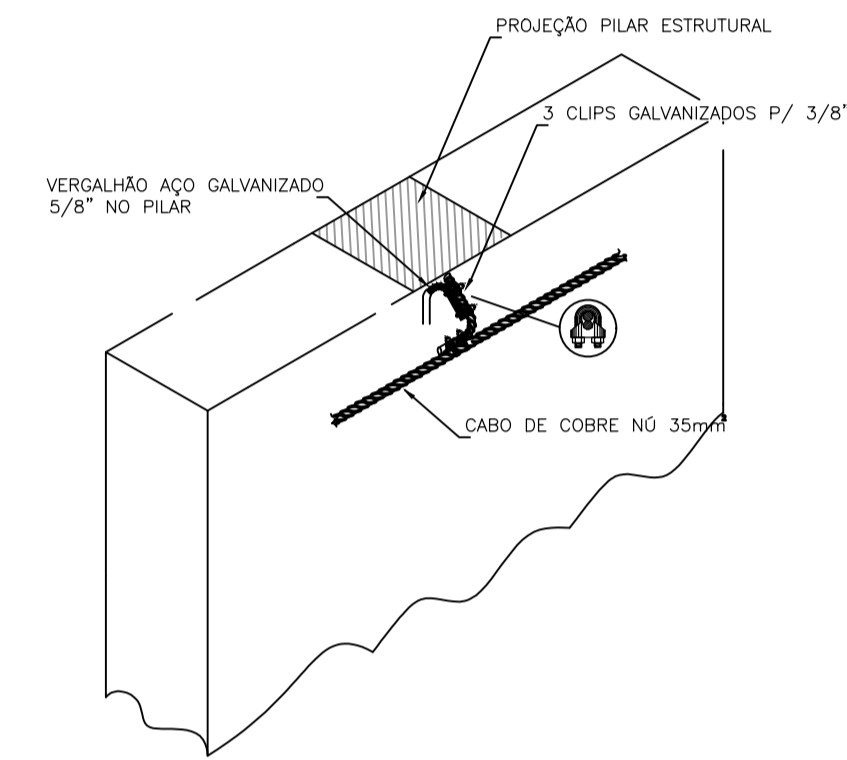
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



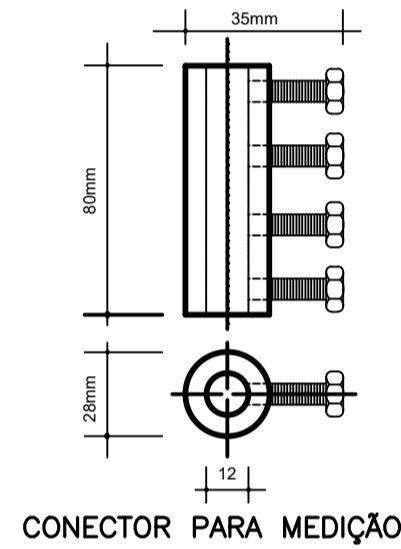
VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO



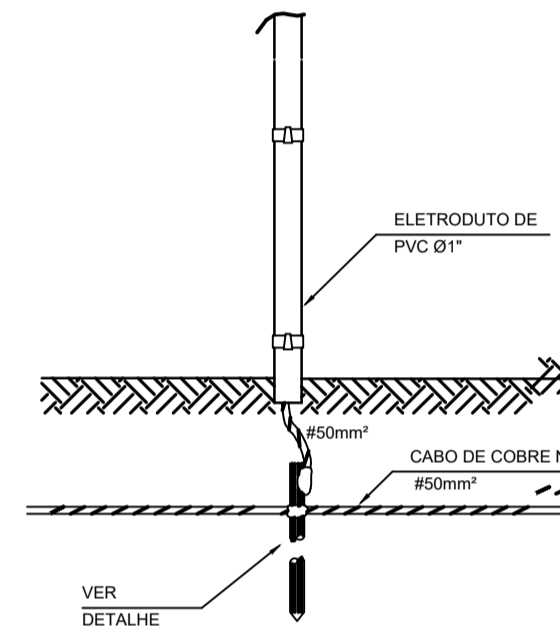
DETALHE DA HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO
S/ESCALA



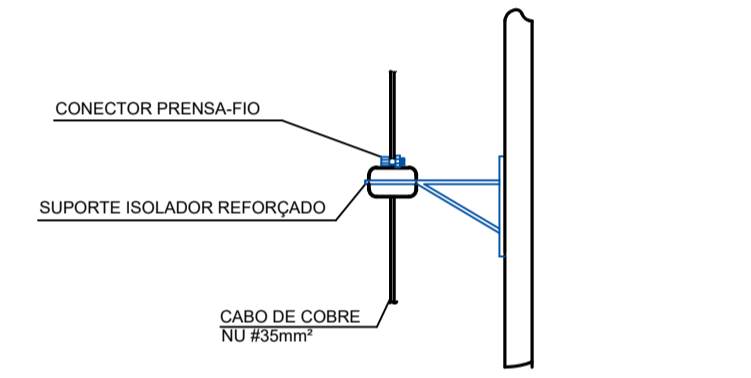
INTERLIGAÇÃO DA CAPTAÇÃO LATERAL EM CABO DE COBRE COM CABO DE AÇO GALVANIZADO DA DESCIDA
SEM ESCALA



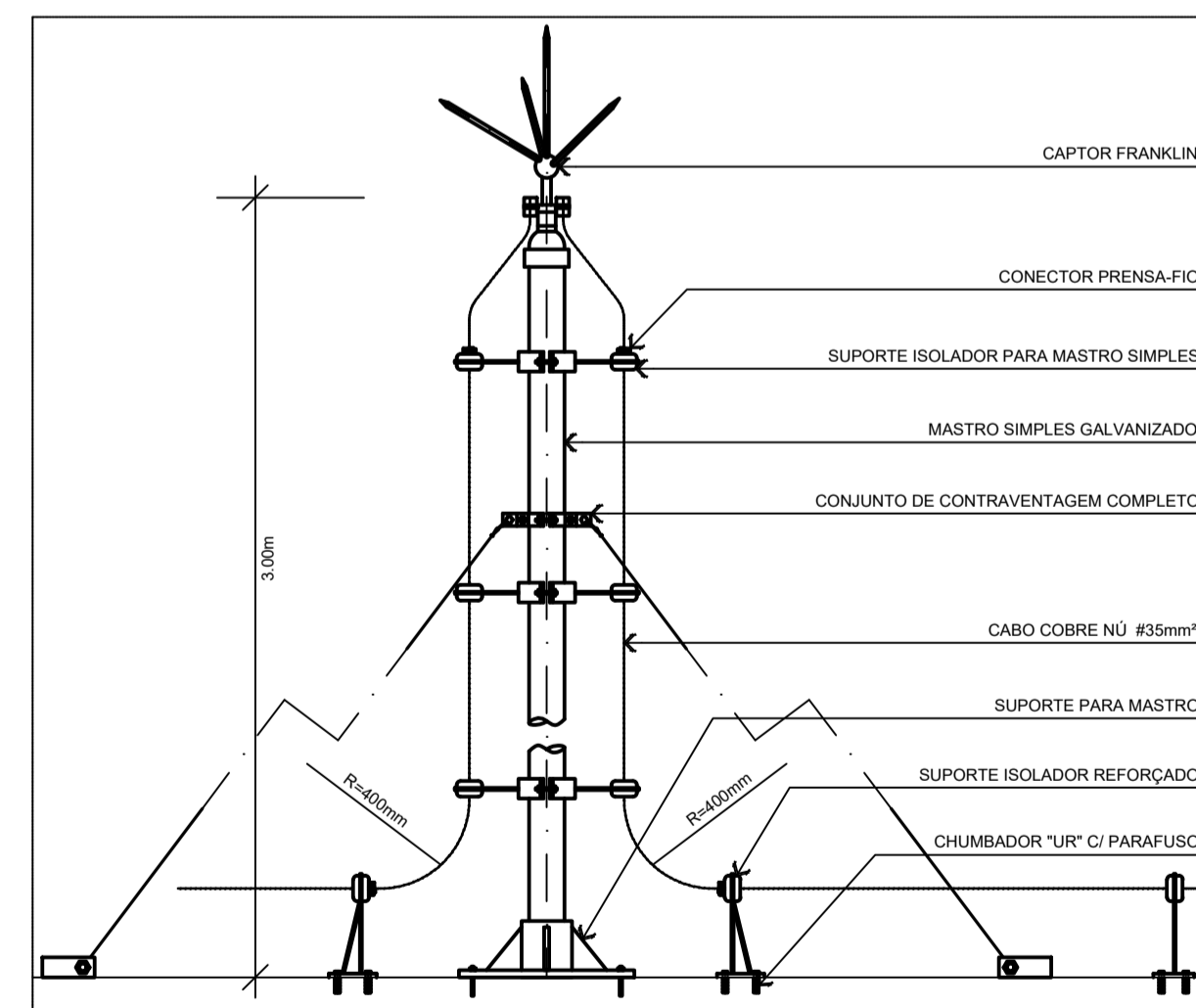
CONECTOR PARA MEDIÇÃO



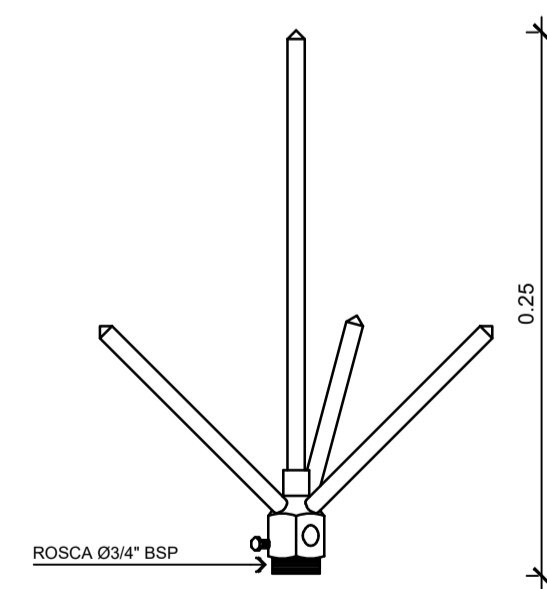
DETALHE DA JUNÇÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO
SEM ESCALA



DETALHE - SUPORTE ISOLADOR REFORÇADO
SEM ESCALA



DETALHE - MASTRO E CAPTOR
SEM ESCALA



PARA-RAIOS FRANKLIN LATÃO CROMADO
SEM ESCALA

NOTAS

- 1 - PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL
- 2 - DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPANCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO;
- 3 - É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA;
- 4 - CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO:
 - ESTRUTURA DE CONCRETO E ALVENARIA.
- 5 - CARACTERÍSTICAS DO SPDA:
 - PROTEÇÃO III, CONFORME NBR5419/2.
 - SISTEMA DE PROTEÇÃO TIPO GAIOLA DE FARADAY, UTILIZANDO COBERTURA METÁLICA E DESCIDA EMBUTIDA NOS PILARES.
- 6 - TODOS OS MATERIAIS METÁLICOS QUE NÃO ENVOLVAM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS DEVERÃO SER CONECTADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO NA COBERTURA;
- 7 - AS CONEXÕES SUBTERRÂNEAS CABO-CABO, CABO-HASTE OU CABO-ESTRUTURA SERÃO EFETUADAS ATRAVÉS DE CONECTOR DE PRESSÃO DO TIPO SPLIT-BOLT PARA CABO 16-50MM²;
- 8 - TODAS AS CURVATURAS DE CORDOALHAS TERÃO RAIO MÍNIMO DE 20cm;
- 9 - NO PAVIMENTO, TERREO EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS, INTERLIGANDO TODAS AS MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÕES, ESQUADRIAS METÁLICAS, TRILHOS E ETC) LIGANDO-AS DIRETAMENTE A ESTRUTURA DO PAVIMENTO NÃO LIGAR AO PILAR DE DESCIDA DO SPDA;
- 10 - NOS LOCOS ONDE HAJA DESLOCAMENTO DA POSIÇÃO DOS PILARES, AO MUDAR DE LAJE, BEM COMO QUANDO HOUVER REDUÇÃO DA SEÇÃO DOS PILARES, O CONDUTOR ADICIONAL DEVERÁ SER LANÇADO DE MODO A GARANTIR A CONTINUIDADE ELÉTRICA;
- 11 - A COBERTURA SERÁ COM TELHAS METÁLICAS;
- 12 - PRÓXIMO DO QUADRO GERAL DE ENERGIA, DEVERÁ SER INSTALADA UMA CAIXA DE BARRAMENTO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL (BEP-GERAL);
- 13 - AS ANTENAS DEVERÃO SER INSTALADAS DENTRO DO CONE DE PROTEÇÃO DO MÉTODO FRANKLIN, DISTÂNCIA SEGURA DE 2,3m DA LOCALIZAÇÃO DAS ANTENAS OU OUTROS EQUIPAMENTOS EM RELAÇÃO AO MASTRO E OS CABOS INSTALADOS NAS MURETAS OU PISO PARA EVITAR CENTELHAMENTO;
- 14 - OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS INSTALADOS NA COBERTURA NÃO PODERÃO SER ATERRADOS AO SISTEMA DE SPDA, SUA PROTEÇÃO SERÁ PROVIDA DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA EDIFICAÇÃO;
- 15 - SEÇÕES MÍNIMAS DOS MATERIAIS QUE COMPÕEM O SPDA (mm²)

MATERIAL	CAPTOR	DESCIDAS	ATERRAMENTO
VERGALHÃO DE AÇO	50	50	80
CABO COBRE NU	35	35	50

10/08/2018	EMISSION INICIAL	R00
DATA	MODIFICAÇÕES - REFERÊNCIAS	VISTO

vetra Projetos e Consultoria em Hidráulica e Elétrica
Rua Estefano Miklita, N° 125 - Sala 401 - Fone/Fax: (041)3016-1503 - Ciba-PR
E-MAIL - vectra@vetraengenharia.com

SPDA

OBRA		UERR-UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA / REITORIA AV. GETULIO VARGAS, ESQ. C/7 DE SETEMBRO - BAIRRO CANARINHO_BOA VISTA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	BRUNO BOSTELMANN ENG. - CREA 103.992/D	PROPRIETÁRIO DA OBRA	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
PROJETO	BRUNO BOSTELMANN ENG. - CREA 103.992/D	TÍTULO	DETALHES
DESENHO	MARLOS		
CONFERE			
APROVADO			
ESCALA INDICADO	FOLHA S-03	SPDA	DATA AGOSTO/2018
			REV. R00

BRUNO BOSTELMANN Projetos Elétricos e Telefônicos - Rua Estefano Miklita N° 125 - Sala 401 - Fone/Fax: (041) 3016-1503